

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje:

Dostawę nowego wyposażenia pracowni informatycznej w ramach projektu „Szkola dla rynku pracy”, realizowanego w Zespole Szkół – Centrum Edukacji Zawodowej i Ustawicznej im. Mikołaja Kopernika w Rawie Mazowieckiej, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, POKL Priorytet IX Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działanie 9.2 Podniesienie atrakcyjności i jakości szkolnictwa zawodowego.

Lp.	Nazwa	Liczba sztuk	Minimalne parametry/wymagania	Model i producent oferowanego sprzętu umożliwiający ocenę spełnienia wymagań.
1.	<p>Zestaw komputerowy stacjonarny wraz z systemem operacyjnym</p> <p>(komputer, mysz, klawiatura, monitor, oprogramowanie: system operacyjny+pakiet biurowy)</p>	16	<ul style="list-style-type: none"> • Procesor: min. 3,1GHz, cztery rdzenie, min. 6400 punktów w teście http://www.cpubenchmark.net/ • Dwa dyski twarde: HDD SATA III 1TB + HDD SSD 120GB Szybkość odczytu: 450MB/s, szybkość zapisu: 450MB/s • Minimum 2 x USB na przednim panelu + min 4 x USB na płycie głównej • Chipset Z87 • Złącza, VGA, DVI, HDMI • Płyta główna z gniazdami 2xPCIe, 1xPCI, 1xPCIe 16x, obsługa RAID 0, RAID 1, RAID 5, and RAID 10 • dostosowany do zainstalowania i używania roli Hyper-V • Zainstalowana pamięć RAM 8GB 1600Mhz • Zasilacz min. 500W PFC, wentyl. Min. 12cm • Obudowa Tower • Nagrywarka DVD +-RW SATA • Monitor LCD minimum 21,5 cala; pobór mocy max: 22W • Mysz optyczna (scroll) + podkładka • Klawiatura Win USB • System Windows 8 Pro PL • MS OFFICE 2013 Standard wersja edukacyjna 	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

2.	Stół do montażu i konfiguracji komputerów z doprowadzonym przyłączem prądu jednofazowego zakończonym dwoma gniazdami, listwą z ochroną przeciwprzebieciową	3	<ul style="list-style-type: none"> Wymiary zbliżone do w x sz x gł: 84 x 120 x 68,5 cm nośność szafki minimum 30 kg regulowane nóżki do poziomowania stołu materiał blatu roboczego: klejonka bukowa stół z szafką podblatową z dwiema półkami z możliwością zamknięcia szafki na klucz materiał: blacha stalowa, gr. 0,8 mm; profil stalowy, gr. 3 mm Wymagana instalacja stołu przez dostawcę Listwa przeciwprzebieciowa 5-gniuzd 	
3.	Dysk twardy USB zewnętrzny	3	<ul style="list-style-type: none"> interfejs USB 3.0 2TB pojemności 	
4.	Pamięć USB	20	<ul style="list-style-type: none"> pojemność 16GB Interfejs USB 3.0 prędkość odczytu około 80MB prędkość zapisu 12MB 	
5.	Wkrętki płaskie 2,5 3 4 (komplet co najmniej 3- elementowy)	3	<ul style="list-style-type: none"> Izolowane Utwardzane 	
6.	Wkrętki krzyżowe PH1 PH2 PH3 (komplet co najmniej 3- elementowy)	3	<ul style="list-style-type: none"> Izolowane Utwardzane 	
7.	Szczypce proste wydłużone	3	<ul style="list-style-type: none"> Izolowane Utwardzane 	
8.	Zaciskarka	3	<ul style="list-style-type: none"> Zaciskarka wtyków RJ-45 	
9.	Narzędzie uderzeniowe do gniazd sieciowych	3	<ul style="list-style-type: none"> Narzędzie służące do uderzeniowego zaciskania kabli w technologii LSA stosowanej w instalacjach telekomunikacyjnych 	
10.	Mata antystatyczna	3	<ul style="list-style-type: none"> Materiał: PVC Wymiary: 70 x 100cm Grubość: 2mm Z przewodem uziemiającym 	
11.	Opaska antystatyczna	3	<ul style="list-style-type: none"> Z przewodem uziemiającym 	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

12.	Multimetr uniwersalny wykonujący pomiar napięć AC i DC, pomiar rezystancji i ciągłości obwodu	3	<ul style="list-style-type: none"> • pomiar napięć AC i DC • pomiar rezystancji • ciągłości obwodu 	
13.	Tester płyty głównej	3	<ul style="list-style-type: none"> • Pokazuje stan zasilacza • Wskazuje status wszystkich interfejsów i portów • Pokazuje kody błędów na wyświetlaczu LED 	
14.	Karta graficzna	4	<ul style="list-style-type: none"> • Szyna pamięci 64-bit • Rodzaj pamięci DDR III • Zainstalowana pamięć wideo 2048 MB • Typ złącza magistrali PCI-E 16x • Złącze D-Sub 1 szt. • Złącze DVI 1 szt. • Złącze HDMI 1 szt. 	
15.	Karta pamięci	4	<ul style="list-style-type: none"> • Typ karty pamięci Micro SecureDigital Card High-Capacity (microSDHC) • Pojemność pamięci (flash) 16 GB • Szybkość odczytu około 25 MB/s • Szybkość zapisu około 15 MB/s 	
16.	Zasilacz	4	<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj zasilacza standardowy • Moc zasilacza 500 Wat • Format ATX • Ilość wtyczek zasilających 4-pin (HDD/ODD) - 4 • Ilość wtyczek zasilających Serial ATA – minimum 3 	
17.	Karta sieciowa bezprzewodowa	4	<p><u>Architektura sieci LAN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wireless IEEE 802.11b ○ Wireless IEEE 802.11g ○ Wireless IEEE 802.11n • Częstotliwość 2.4 - 2.4835 GHz • Tryb pracy <ul style="list-style-type: none"> ○ punkt dostępowy ○ ad-hoc ○ klient bezprzewodowy • obsługa szyfrowania WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK 	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

18.	Karta sieciowa przewodowa	4	<ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa PCI 10/100 • Współpraca z Win8 Pro 	
19.	Komplet do transmisji bluetooth	4	<ul style="list-style-type: none"> • Zasięg 10 m • Obsługiwane protokoły i standardy • Bluetooth v 2.0 	
20.	Przełącznik VLAN	2	<p><u>Architektura sieci LAN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • GigabitEthernet • SmartSwitch (WEB Managed) <p>Liczba portów 1000BaseT (RJ45) 24 szt. Liczba gniazd MiniGBIC (SFP) 4 szt. Porty komunikacji RS232 (RJ45)</p> <p><u>Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawowa konfiguracja poprzez WWW • SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1 • SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2 • SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3 • RMON - Remote Monitoring • CLI - Command Line Interface <p><u>Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ACL bazujący na adresach IP i typie protokołu • ACL bazujący na adresach MAC • IEEE 802.1x - Network Login <p>Obsługiwane protokoły routingu ruting statyczny</p> <p>Obsługiwane protokoły i standardy</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 - 10BaseT • IEEE 802.3u - 100BaseTX • IEEE 802.3ab - 1000BaseT • IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol • IEEE 802.1w - Rapid Convergence Spanning Tree • IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree • IEEE 802.1D - Spanning Tree • IEEE 802.1p - Priority • IEEE 802.1Q - Virtual LANs • IEEE 802.3x - Flow Control • IEEE 802.1AB - Link Layer Discovery Protocol • auto MDI/MDI-X 	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

			<ul style="list-style-type: none"> • half/full duplex • UDLD - Unidirectional Link Detection • NTP - Network Time Protocol • RMON - Remote Monitoring • Jumbo frame support • IGMP (v. 1, 2) Snooping <p>Rozmiar tablicy adresów MAC 8192</p> <p>Algorytm przełączania Store-and-Forward</p> <p>Prędkość magistrali wew. 56 Gb/s</p> <p>Przepustowość 41,7 mpps</p> <p>Bufor pamięci 512 kB</p> <p>Warstwa przełączania 2</p> <p>Możliwość łączenia w stos</p> <p>Typ obudowy rack 19"</p> <p>Wyposażenie standardowe zestaw do montażu w szafie rack 19"</p> <p><u>Dodatkowe informacje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • IRF Stack - stakowanie na bazie wybranych portów, struktura drzewa Master/Slave • Zarządzanie z poziomu jednego IP w obrębie przełączników tej samej serii • Procesor oraz pamięć: ARM @ 333 MHz, 128 MB flash, 128 MB RAM • Up to 32 L3 static routes <p><u>Istotne parametry przełącznika dla zastosowań IPTV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługuje 256 grup multicastowych • obsługa DHCP Snooping • wspiera multicast router port • wspiera Icmp Snooping per vlan 	
21.	Router WIFI	2	<p><u>Architektura sieci LAN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wireless IEEE 802.11b • Wireless IEEE 802.11g • Wireless IEEE 802.11n <p><u>Typ urządzenia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • punkt dostępowy • Router <p>Przeznaczenie Sieci bezprzewodowe</p> <p>Port LAN 4x 10/100BaseTX (RJ45)</p> <p>Typ złącza anteny zewnętrznej R-SMA</p> <p><u>Szyfrowanie</u></p>	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

			<ul style="list-style-type: none">• WEP - Wired Equivalent Privacy• WPA - Wi-Fi Protected Access• WPA2 (PSK) - Wi-Fi Protected Access 2 (Pre-Shared Keys)• WPA (802.1x) - WiFi Protected Access (802.1x)• WPS - Wi-Fi Protected Setup <p><u>Dostępne szybkości transmisji</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 11 Mb/s• 54 Mb/s• 150 Mb/s <p><u>Tryb pracy</u></p> <ul style="list-style-type: none">• punkt dostępowy• Client bridge• Wireless client bridge• WDS repeater bridge• Repeater• Range Extender• WISP Client Router• WISP Repeater <p><u>Częstotliwość 2.412 - 2.472 GHz</u></p> <p><u>Modulacja</u></p> <ul style="list-style-type: none">• BPSK - Binary Phase Shift Keying• QPSK - Quadrature Phase Shift Keying• 16-QAM - Quadrature amplitude modulation• 64QAM• OFDM - Orthogonal Frequency Division Multiplexing• CCK - Complementary Code Keying• QPSK - Quadrature Phase Shift Keying• BPSK - Binary Phase Shift Keying <p><u>Obsługiwane protokoły i standardy</u></p> <ul style="list-style-type: none">• IEEE 802.11n - Wireless LAN 150Mbps, 2.4GHz• WDS - Wireless Distributed System• WPA - Wi-Fi Protected Access• WPA2• IEEE 802.1x - Network Login• Multiple SSID (guest network)• PoE - Power over Ethernet	
--	--	--	--	--



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

			<ul style="list-style-type: none"> zarządzanie przez przeglądarkę WWW WPA2-PSK (Pre-Shared Key) PPTP - Point to Point Tunneling Protocol L2TP - Layer 2 Tunneling Protocol IPSec - IP Security (szyfrowanie) VPN pass-through <p>Wyposażenie: zasilacz sieciowy</p>	
22.	Tester okablowania	2	Możliwość testowania okablowania z RJ-45, RJ-11	
23.	Printserwer		<p>Typ serwera druku Zewnętrzny Sposób połączenia z drukarką 1 x USB 2.0 Liczba portów 1 Typy portów sieciowych RJ-45 Liczba portów sieciowych 1 Typy sieci Ethernet/Fast Ethernet (10/100Base-TX, 802.3) <u>Obsługiwane protokoły i standardy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3 - 10BaseT IEEE 802.3u - 100BaseTX UPnP - Universal plug-and-play TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol NETBEUI IPX/SPX AppleTalk LPR Printing IPP - Internet Printing Protocol Raw Printing BOOTP - BOOTstrap Protocol Telnet SMB - Service Message Block DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client DHCP Server - Dynamic Host Configuration Protocol Server 	
24.	Drukarka	4	<ul style="list-style-type: none"> Maksymalny rozmiar papieru A4 USB 2.0 1 szt. Szybkość: min. 18str/min Wydajność mies. Min. 600dpi Szybkość procesora min. 266Mhz Pojemność tacy odbiorczej, min. 100 kartek 	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

25.	Urządzenie wielofunkcyjne do drukowania, skanowania, kopiowania	1	<ul style="list-style-type: none"> • Format A4 • Skaner • Szybkość min. 35str/min • Czas pierwszej kopii: poniżej 7 sekund • Dwustronne drukowanie, kopiowanie i skanowanie w standardzie • Automatyczny dwustronny podajnik dokumentów na minimum 50 arkuszy • Zainstalowana pamięć: 512MB (max. 1536MB) • Opcjonalnie dwa podajniki papieru na 800 arkuszy • Funkcja skanowania na/drukowania z pamięci USB 	
26.	Komputer-laptop	4	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna ekranu LCD min 17 cali • procesor taktowanie: 1.7 GHz, (2.7 GHz TURBO), 3 MB Cache, min. 3430 punktów w teście http://www.cpubenchmark.net/ • wielkość pamięci RAM 4 GB • Dysk SSD min. 240GB • zainstalowany system operacyjny Windows 8.1 • nominalna rozdzielczość LCD 1600 x 900 pikseli • typ ekranu matowy (non-glare) • ilość rdzeni 2 szt. • typ zastosowanej pamięci RAM DDR3 (1600 MHz) • napęd optyczny DVD+/-RW DL • dedykowana grafika • pamięć karty graficznej 2048 MB • wyjścia karty graficznej wyjście HDMI, wyjście D-Sub • typ akumulatora 6-komorowy • pojemność akumulatora min. 4530 mAh • karta dźwiękowa stereo • czytnik kart pamięci SD • komunikacja WiFi IEEE 802.11b/g/n Bluetooth LAN 100 Mbps • interfejsy 2 x USB 3.0, 2 x USB <p><u>dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kamera HD • wydzielona klawiatura numeryczna z głównego układu klawiatury (po prawej jej stronie) <p><u>w zestawie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • torba 	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

27.	Rzutnik multimedialny	4	<p>Rozdzielczość rzeczywista 1280 x 800 (WXGA) pikseli Ilość pikseli 1,024,000 pikseli Liczba wyświetlanych kolorów 1,07 mld Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 16:10 Ogniskowa obiektywu w zakresie Przesłona 2,56-2,8 Zoom Optyczny (manualny) Współczynnik powiększenia (optyczny) 1,1 : 1 Korekcja zniekształceń trapezowych ± 40 (w pionie) stopni Moc lampy 190 Wat Żywotność lampy (tryb normalny) Min 4500 godz. Żywotność lampy (tryb cichy) Min 6000 godz. Jasność (tryb normalny) 3200 ANSI lumen Kontrast (tryb normalny) 13000 : 1 Poziom hałasu (tryb normalny) Max 33 dB Poziom hałasu (tryb cichy) Max 28 dB Wielkość obrazu 53-300 cali Ilość wbudowanych głośników 1 szt. Moc głośnika 2 Wat Złącza (wejścia) 2 x D-sub 15-pin 1 x RCA Video 1 x Mini DIN 4-pin (S-Video) 1 x HDMI 1 x stereo mini-jack 1 x USB Mini B-type 1 x RS-232 1 x czujnik IR Złącza (wyjścia) 1 x D-sub 15-pin 1 x stereo mini-jack Pobór mocy (praca/spoczynek) do 270/0,5 Wat</p> <p><u>W zestawie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilot • Torba • Kabel VGA 	
-----	------------------------------	---	--	--



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

28.	Tablica multimedialna interaktywna do zajęć dydaktyczno-wyrównawczych	1	<p>Tablica magnetyczna, przekątna 80", suchościeralna, obsługa pisakiem, obsługa palcem, możliwość obsługi przez 2 osoby jednocześnie, dokładność odczytu 4mm, dokładność kursora 60 punktów /s.</p> <p>Projektor:</p> <p>Rozdzielczość rzeczywista 1024 x 768 (XGA) pikseli Ilość pikseli 786,432 pikseli Liczba wyświetlanych kolorów 1,07 mld Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu 4:3 Dołączony obiektyw Tak Ogniskowa obiektywu 21-23,1 mm Przesłona 2,56-2,8 Zoom Optyczny (manualny) Współczynnik powiększenia (optyczny) 1,1 : 1 Cyfrowa korekcja Keystone Tak Moc lampy 190 Wat Żywotność lampy (tryb normalny) Min 4500 godz. Żywotność lampy (tryb cichy) Min 6000 godz. Jasność (tryb normalny) 3000 ANSI lumen Kontrast (tryb normalny) 13000 : 1 Poziom hałasu (tryb normalny) Max 33 dB Poziom hałasu (tryb cichy) Max 28 dB Wielkość obrazu 30-300 cali Wielkość obrazu (przy 2 m) 53 cali Głośniki Tak Moc głośnika 2 Wat Złącza (wejścia) 1 x D-sub 15-pin 1 x RCA Video 1 x Mini DIN 4-pin (S-Video) 1 x stereo mini-jack 1 x USB Mini B-type 1 x RS-232 Złącza (wyjścia) 1 x D-sub 15-pin 1 x stereo mini-jack Zawartość opakowania Pilot i baterie do pilota</p>	
-----	--	---	---	--



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

			<p>Kabel zasilający Kabel VGA Cechy dodatkowe 3D ready Uchwyt do projektora: udźwig 10- 15 kg, Regulacja od sufitu długości 40-62cm</p>	
29.	Kamera z oprzyrządowaniem (torba)	1	<p>Przekątna ekranu 2,7" Technologia HD Full HD Zasilanie akumulator dedykowany Komunikacja bezprzewodowa NFC WiFi Typ kart pamięci microSD Memory Stick Micro Standard pamięci SD / CF SDXC SDHC SD Minimalne oświetlenie 3 lx Liczba pikseli efektywna 2,2 Mpix Przetwornik obrazu Exmor CMOS Wymiary przetwornika 1/5,8" (3,1 mm) Maksymalna przysłona f/1,8 - 4,0 Format wideo AVCHD Rozdzielczość filmów 1920 x 1080 px Rozdzielczość JPEG 4032 x 2272 px Pozostałe parametry obiektywu Obiektyw typu G Standardowe oświetlenie 6 lx Prędkość migawki 1/6 - 1/10000 Stabilizator obrazu Elektroniczny Ustawienia przysłony Automatyczne Tryby / Efekty Automatyczny Film Zoom optyczny 30 x Zoom cyfrowy 350 x Procesor obrazu BIONZ Balans bieli Automatyczny Wnętrza Miejsce zapisu filmu karta pamięci Ogniskowa 1,9 - 57 mm Złącza micro HDMI micro USB USB 2.0 Composite Dodatkowo Futerał</p>	



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

30.	Aparat fotograficzny (ładowarka, baterie, torba)	2	<p>Format zdjęć JPEG Funkcja nagrywania filmów Format wideo MOV Rozdzielczość RAW 640 x 480 px Rozdzielczość filmów 1280 x 720 px Czułość ISO 100 - 1600 Rozdzielczość JPEG 4608 x 3456 px Kolor dowolny Zoom optyczny 8 x Zoom cyfrowy 4 x Ustawianie ostrości AF-A (AF-S/AF-C) Procesor obrazu DIGIC 4 Pomiar światła Centralnie-ważony Punktowy Przekątna ekranu 2,7" Typ kart pamięci SD Standard pamięci SD/CF SD SDHC SDXC Zasilanie akumulator dedykowany Dodatkowo: Futerał, Karta pamięci 8GB</p>	
-----	--	---	--	--

- Sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2014r. oraz nieekspozowany na konferencjach lub imprezach targowych
- Wykonawca na urządzenie udzieli min. 12 miesięcznej gwarancji.
- Do oferty należy dołączyć karty katalogowe, instrukcje obsługi proponowanych urządzeń.
- Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.
- Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych
- W cenie oferty musi znaleźć się dostawa sprzętu do siedziby Zamawiającego oraz montaż i próbne uruchomienie
- Wymagany serwis w siedzibie Zamawiającego. W przypadku awarii sprzętu wymagana jest osobista wizyta serwisu w ciągu 48 godzin od momentu zgłoszenia awarii (Zamawiający nie dopuszcza sytuacji w której pakowanie i wysyłka sprzętu byłaby po jego stronie).

.....
Podpis Oferenta



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.
